

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – WINTER-2014

Subject Code : 3352107**Date:15/05 /2015****Subject Name : Advance Foundry****Time: 2:30 pm to 5:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Give any three suggestion for pollution control in foundry
 2. Draw cooling curve for undercooling of pure metals
 3. Define inoculation with example
 4. Explain meaning of a:b:c for gating ratio
 5. Write commonly use gating ratio for Steel, Aluminium and Copper
 6. Listout various die material for casting
 7. Listout material use for shell mold in investment casting
 8. Write down reaction occur in shell molding process
 9. Listout fluxes use for Aluminium and its alloy
 10. Explain degassing materials for steel casting.
- Q.2** (a) Explain advancement in foundry compare to conventional foundry. **03**
- OR
- (a) Explain quality improvement with respect to advance foundry. **03**
- (b) Explain solidification of pure metals. **03**
- OR
- (b) Explain solidification of Alloy metals. **03**
- (c) Explain effect of riser on casting quality. **04**
- OR
- (c) Listout parameters for riser design with example. **04**
- (d) Differentiate between pressurized and unpressurized gating system. **04**
- OR
- (d) Explain directional solidification with figure. **04**
- Q.3** (a) Explain advantages and disadvantages of shell mold process. **03**
- OR
- (a) Explain advantages of die casting over sand casting. **03**
- (b) Draw neat and clean figure for working of shell molding process. **03**
- OR
- (b) Explain principle and working procedure of shell molding process. **03**
- (c) Explain properties require for green sand mold for steel casting. **04**
- OR
- (c) Explain gating and riser selection criteria for steel casting. **04**
- (d) Explain production of S.G. Iron. **04**
- OR
- (d) Explain melting practice of steel **04**

- Q.4** (a) Explain properties require for mold of Aluminium casting. **03**
OR
(a) Explain any three properties of aluminium and its alloy **03**
(b) Explain melting procedure of aluminium casting. **04**
OR
(b) Explain melting procedure of Copper casting. **04**
(c) Explain principle and working procedure with figure for investment casting. **07**
- Q.5** (a) Explain advantages and disadvantages of investment casting. **04**
(b) Differentiate between Cold chamber and Hot chamber die casting. **04**
(c) Explain effect of feeding distance on casting quality. **03**
(d) Draw neat and clean figure for Hot chamber die casting. **03**

ગુજરાતી

| | | |
|-----------|--|----|
| પ્રશ્ન. ૧ | દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. | ૧૪ |
| | ૧. ફાઉન્ડ્રીમા પ્રદુષણ નિયંત્રણ માટે કોઇપણ ત્રણ સલાહ આપો. | |
| | ૨. શુદ્ધ મેટલના અન્ડર કુલીંગ માટે કુલીંગ કર્વ દોરો. | |
| | ૩. ઇનોક્યુલેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. | |
| | ૪. ગેટીંગ રેશીયોમા a:b:c નો અર્થ સમજાવો. | |
| | ૫. સ્ટીલ, એલ્યુમીનીયમ અને કોપર માટે સામાન્ય રીતે વપરાતા ગેટીંગ રેશીયો લખો. | |
| | ૬. કાસ્ટીંગ માટે વપરાતા ડાઇ મટીરીયલના નામ આપો. | |
| | ૭. ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગના શેલ મોલ્ડ માટે વપરાતા મટીરીયલના નામ આપો. | |
| | ૮. શેલ મોલ્ડીંગ પધ્ધતીમા ઉદભવતા રાસાયણિક સમીકરણો લખો. | |
| | ૯. એલ્યુમીનીયમ અને તેના એલોય માટે વપરાતા ફલક્ષના નામ લખો. | |
| | ૧૦ સ્ટીલ કાસ્ટીંગમા વપરાતા ડી-ગેસીંગ મટીરીયલના નામ આપો. | |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ સામાન્ય ફાઉન્ડ્રીની સરખામણીએ ફાઉન્ડ્રીમા આધુનીકતા સમજાવો. | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | અ આધુનીક ફાઉન્ડ્રી માટે ગુણવત્તા સુધારણાની પ્રક્રિયા સમજાવો. | ૦૩ |
| | બ શુદ્ધ મેટલનુ સોલીડીફિકેશન સમજાવો. | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | બ એલોય મેટલનુ સોલીડીફિકેશન સમજાવો. | ૦૩ |
| | ક રાઇઝરની કાસ્ટીંગની ગુણવત્તા પર અસર સમજાવો. | ૦૪ |
| | અથવા | |
| | ક રાઇઝરની ડીઝાઇન માટેના પરીબળો ઉદાહરણ આપી સમજાવો. | ૦૪ |
| | ડ પ્રેસરાઇઝ અને નોન-પ્રેસરાઇઝ ગેટીંગ સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત આપો. | ૦૪ |
| | અથવા | |
| | ડ ડાઇરેક્શનલ સોલીડીફિકેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ શેલ મોલ્ડીંગના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો. | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | અ સેંડ કાસ્ટીંગની સાપેક્ષે ડાઇ કાસ્ટીંગ ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો. | ૦૩ |
| | બ શેલ મોલ્ડીંગ પ્રોસેસની કાર્યપધ્ધતી દર્શાવતી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | બ શેલ મોલ્ડીંગ પ્રોસેસનો હેતુ અને કાર્યપધ્ધતી સમજાવો. | ૦૩ |
| | ક સ્ટીલના કાસ્ટીંગમા વપરાતા ગ્રીન સેંડ મોલ્ડ માટે જરૂરી ગુણધર્મો જણાવો. | ૦૪ |
| | અથવા | |
| | ક સ્ટીલ કાસ્ટીંગમાટે ગીટીંગ અને રાઇઝર પસંદગી માટેની લાક્ષણીકતા જણાવો. | ૦૪ |

| | | | |
|-----------|---|--|----|
| | S | S.G.Iron ઉત્પાદન પધ્ધતી સમજાવો. | 0૪ |
| | | અથવા | |
| | S | સ્ટીલને ઓગાળવાની પધ્ધતિ સમજાવો. | 0૪ |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ | એલ્યુમીનીયમના મોલ્ડ માટે જરૂરી ગુણધર્મો જણાવો. | 03 |
| | | અથવા | |
| | અ | એલ્યુમીનીયમ અને તેના એઓયના કોઇપણ ત્રણ ગુણધર્મો સમજાવો. | 03 |
| | બ | એલ્યુમીનીયમ ઓગાળવાની પધ્ધતિ સમજાવો. | 0૪ |
| | | અથવા | |
| | બ | કોપર ઓગાળવાની પધ્ધતિ સમજાવો. | 0૪ |
| | ક | ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગનો હેતુ અને કાર્યપધ્ધતી આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 0૭ |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ | ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગના ફાયદાઅને ગેરફાયદા જણાવો. | 0૪ |
| | બ | કોલ્ડ ચેમ્બર અને હોટ ચેમ્બર ડાઇ કાસ્ટીંગ વચ્ચે તફાવત આપો. | 0૪ |
| | ક | ફીડીંગ અંતરની કાસ્ટીંગ ગુણવત્તા પર અસર સમજાવો. | 03 |
| | ડ | હોટ ચેમ્બર ડાઇ કાસ્ટીંગની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. | 03 |
